

PENGARUH *BRAIN GYM* (SENAM OTAK) TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PASIEN STROKE NON HEMORAGIK DI RS KOTA MATARAM

Hadi Kusuma Atmaja*

*Staf Pengajar Poltekkes Kemenkes Mataram

hadiatmaja83@yahoo.com

ABSTRAK

Latar belakang : Stroke dianggap sebagai masalah besar yang tengah dihadapi hampir seluruh dunia, sehingga diperlukan gerakan (senam otak) yang menghasilkan stimulus yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif. **Tujuan** Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *brain gym* (senam otak) terhadap peningkatan keseimbangan pasien stroke non hemoragik **Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *quasy experimental* atau eksperimen semu dengan pendekatan *crosssectional* yaitu variabel sebab atau risiko dan akibat atau kasus yang terjadi pada objek penelitian diukur dan dikumpulkan secara simultan. Penelitian ini dilakukan di RS Kota Mataram dengan 30 pasien dan analisis digunakan analisis univariat dan Bivariat analisis uji beda dua mean dengan independent *Mann-Whitney test*. Dari **Hasil** uji statistic didapatkan ada perbedaan yang signifikan antara responden diberikan perlakuan senam otak dibandingkan responden rawat jalan (*group control*) terhadap *Berg Balance Scale* (fungsi keseimbangan) dengan angka *significancy* $p=0.001$ ($p < 0,05$). **Kesimpulan** bahwa senam otak (*brain gym*) lebih efektif dibandingkan dengan rawat jalan terhadap peningkatan fungsi keseimbangan pada pasien stroke non hemoragik di RS Kota Mataram.

Kata Kunci: Senam otak, Rawat Jalan, *Berg Balance Scale*, Stroke non Hemoragik

THE EFFECT OF BRAIN GYM (BRAIN SALT) TO IMPROVE BALANCE OF STROKE NON HEMORAGIC PATIENTS IN RS KOTA MATARAM

ABSTRACT

Background: Stroke is considered a major problem that is facing almost all the world, so it takes movement (brain gymnastics) that produce stimuli that can improve cognitive abilities. The purpose of this study is to determine the effect of brain gym on the improvement of the balance of non hemorrhagic stroke patients Method: This research is a quantitative research using experimental quasy design or quasi experiment with crosssectional approach that is cause or risk variable and consequence or case happened at the object of research is measured and collected simultaneously. This research was conducted at RS Kota Mataram with 14 patients and analysis used univariate and Bivariate analysis of two different mean test with independent Mann-Whitney test. The result of statistic test showed that there was a significant difference between the respondents given the treatment of brain gymnastics compared to the group control respondents to Berg Balance Scale with significancy number $p = 0.031$ ($p < 0.05$). The conclusion that brain gymnastics is more effective than outpatient to improve the function of balance in non hemorrhagic stroke patients at Mataram City Hospital.

Key Word: Brain Gym, Outpatient, Berg Balance Scale, Stroke non Hemoragik

PENDAHULUAN

Stroke dianggap sebagai masalah besar yang tengah dihadapi hampir seluruh dunia. Badan Kesehatan Dunia WHO memprediksi bahwa kematian akibat stroke akan meningkat seiring dengan kematian akibat penyakit jantung dan kanker kurang lebih 6 juta pada tahun 2010 menjadi 8 juta di tahun 2030 (Anonim, 2011).

American Heart Association (AHA) mengemukakan diperkirakan terjadi 3 juta penderita stroke pertahun. Sedangkan angka kematian penderita stroke di Amerika Serikat adalah 50-100/100.000 penderita pertahun. (Iskandar, 2002)

Di Indonesia belum ada data epidemologis stroke yang lengkap, tetapi proporsi penderita stroke dari tahun ke tahun cenderung meningkat. Hal ini terlihat dari laporan survey Kesehatan Rumah Tangga Depkes RI tahun 2005 di berbagai rumah sakit di 27 Provinsi di Indonesia. Tercatat Kasus stroke pada tahun 2005 s/d 2011 yang semakin meningkat. Dari rentan waktu 2005 sampai dengan 2011 angka kejadian stroke sebanyak 2463 penderita dengan pembagian kasus stroke hemoragik 711 dan stroke non hemoragik 1.756 penderita (Irdawati, 2008).

Stroke adalah cedera vaskular akut pada otak dimana serangan terjadi secara mendadak dan berat pada pembuluh-pembuluh darah otak yang dapat mengakibatkan kematian jaringan otak secara permanen (Feigin, 2006). Gejala awal biasanya adanya kelemahan dari system alat gerak dan bicara tidak jelas atau dengan kata lain pelo (Anonim, 2011). Secara klinis gejala yang sering muncul adalah hemiparese atau hemiplegi. Keadaan hemiparese atau hemiplegi merupakan salah satu faktor yang menjadi penyebab hilangnya mekanisme reflek postural, seperti mengontrol siku untuk bergerak, mengontrol gerak kepala untuk

keseimbangan (*balance*), rotasi tubuh untuk gerak-gerak fungsional pada ekstremitas (Irdawati,2008). Akibat tingkat lanjut pasca stroke adalah menurun atau hilangnya rasa, gangguan bahasa hingga status mental, Pasien mengalami kerusakan hampir dua kali lipat termasuk pelemahan kognitif ringan yang menyertakan kehilangan memori (Avicenna, 2010). Oleh karenanya perlu diberikan tindakan yang efektif salah satunya adalah *Brain Gym* (Senam Otak).

Brain gym (senam otak) adalah serangkaian gerak latihan sederhana yang menyenangkan dengan menggunakan keseluruhan otak, dengan mengkoordinir otak dan badan lebih baik untuk menemukan suatu keseimbangan antar kedua sisi otak dan tubuh (Dennison, 2002 dan Maguire, 2000)

Menurut Fanny (2009) gerakan ringan dengan olah tangan dan kaki dalam *brain gym* memberikan rangsangan atau stimulus pada otak. Gerakan yang menghasilkan stimulus itulah yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif (kewaspadaan, konsentrasi, kecepatan, persepsi, belajar, memori, pemecahan masalah dan kreativitas), menyelaraskan kemampuan beraktivitas dan berfikir pada saat yang bersamaan, meningkatkan atau harmonisasi antara kontrol emosi dan logika, mengoptimalkan fungsi kerja panca indra, menjaga kelenturan dan keseimbangan tubuh, meningkatkan daya ingat dan pengulangan kembali terhadap huruf dan angka, meningkatkan ketajaman pendengaran dan penglihatan, mengurangi kesalahan membaca, memori, dan kemampuan pada gangguan bahasa, hingga mampu meningkatkan respon terhadap rangsangan visual. *Brain gym* membuka bagian-bagian otak yang sebelumnya tertutup atau terhambat sehingga kegiatan belajar atau bekerja

dapat menggunakan seluruh otak atau *whole brain learning* (Ayinosa, 2009).

Berdasarkan latar belakang di atas penulis mencoba melihat pengaruh *Brain Gym* (senam otak) terhadap Peningkatan Keseimbangan Pasien Stroke Non Hemoragik di RS Kota Mataram.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *quasy experimental* atau eksperimen semu dengan pendekatan *crosssectional* yaitu variabel sebab atau risiko dan akibat atau kasus yang terjadi pada objek penelitian diukur dan dikumpulkan secara simultan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan kemungkinan adanya pengaruh *Brain gym* terhadap peningkatan keseimbangan pada pasien stroke non hemoragik. Penelitian ini menggunakan 2 kelompok intervensi. Pada kelompok intervensi pertama diberikan perlakuan *Brain gym* sedangkan kelompok kedua diberikan perlakuan perawatan biasa di ruangan *stroke center*. Semua kelompok sama-sama memperoleh perawatan dan tindakan medik sesuai prosedur rumah sakit. Pada kedua kelompok tersebut dilakukan observasi BBS.

Teknik *sampling* pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu tehnik penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi sesuai yang dikehendaki oleh peneliti, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam, 2008). Besaran sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 orang, dengan perincian 15 responden sebagai kelompok intervensi pertama dan 15 sebagai kelompok intervensi kedua.

Tahap pelaksanaan dimulai Memberikan penjelasan pada semua subjek penelitian dan kesediaannya menjadi sampel dalam penelitian dengan

persetujuan dalam *informed consent*. Melakukan tindakan perawatan dan *brain gym* pada kelompok intervensi pertama dan tindakan perawatan pada kelompok intervensi kedua, pemeriksaan BBS dengan menggunakan pedoman observasi setiap hari serta pencatatan seluruh hasil observasi dan pemeriksaan sesuai dengan pedoman pada form lembar observasi/pemeriksaan yang telah disediakan.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan kepada 30 responden yang mengalami stroke non hemoragik yang ditemui saat penelitian dan ditetapkan sebagai sampel.

Data umum menyajikan karakteristik distribusi responden

a. Distribusi responden berdasarkan Umur

Tabel 1. 1 Distribusi responden berdasarkan umur

No	Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1	36 – 45	5	16,66
2	46 – 55	12	40
3	56 – 65	7	23,34
4	> 66	6	20
TOTAL		30	100

Berdasarkan tabel 1.1 di atas menunjukkan persentase responden terbanyak berumur 46-55 tahun sebanyak 12 orang (40%).

b. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin

Table 1.2 distribusi responden berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1	Laki-laki	16	53,3
2	Perempuan	14	46,7
TOTAL		30	100

Table 1.2 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar (53,3%) responden berjenis kelamin laki-laki sejumlah 16 responden.

Data khusus ini menyajikan hasil yang menggambarkan tentang *berg balance score* sebelum dan sesudah diberikan senam otak dan perawatan rawat jalan.

- a. Tabel 1.3 Distribusi *berg balance score* Responden Sebelum Diberikan Perlakuan senam otak pada kelompok perlakuan.

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Risiko jatuh rendah	1	6,66
2	Risiko jatuh menengah	7	46,66
3	Risiko tinggi jatuh	7	46,66
TOTAL		15	100

Tabel 1.3 di atas menunjukkan bahwa distribusi *berg balance score* responden sebelum di lakukan senam otak pada kelompok perlakuan sebagian besar (46,66%) masuk dalam kategori risiko tinggi jatuh dan resiko jatuh menengah.

- b. Tabel 1.4 Distribusi *berg balance score* Responden pada kelompok kontrol.

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Risiko jatuh rendah	1	6,66
2	Risiko jatuh menengah	6	40
3	Risiko tinggi jatuh	8	53,33
TOTAL		15	100

Tabel 1.4 di atas menunjukkan bahwa distribusi *berg balance score* responden sebelum dilakukan senam otak pada kelompok perlakuan sebagian besar (53,33%) masuk dalam kategori risiko tinggi jatuh.

- c. Tabel 1.5 Distribusi *berg balance score* Responden Setelah dilakukan senam otak pada kelompok perlakuan

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Risiko jatuh rendah	5	33,33
2	Risiko jatuh menengah	10	66,67
3	Risiko tinggi jatuh	0	0
TOTAL		15	100

Tabel 1.5 di atas menunjukkan bahwa distribusi *berg balance score* responden sesudah senam otak paling banyak berada pada kategori risiko jatuh menengah (66,67%).

- d. Tabel 1.5 Distribusi *berg balance score* Responden Setelah dilakukan senam otak pada kelompok kontrol

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	Risiko jatuh rendah	1	6,67
2	Risiko jatuh menengah	4	26,67
3	Risiko tinggi jatuh	10	66,67
TOTAL		15	100

Tabel 1.5 di atas menunjukkan bahwa distribusi *berg balance score* responden sesudah senam otak paling banyak berada pada kategori risiko tinggi jatuh (66,67%).

- e. Table 1.6 Uji Normalitas untuk menilai distribusi data secara analitik

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
postes1	.272	30	.000	.804	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Apabila jumlah sampel di bawah 50 maka untuk mengetahui apakah distribusi data mempunyai dsitribusi normal atau tidak menggunakan uji Shapiro-Wilk. Pada table 1.6 diperoleh nilai $p=0,000$. Karena $p<0,05$ disimpulkan bahwa distribusi tidak normal.

Selanjutnya karena distribusi data tidak normal, maka peneliti melakukan uji analisis yang dipilih *Mann-Whitney test* untuk variabel tidak berpasangan (*polled*).

	postes1
Mann-Whitney U	42.500
Wilcoxon W	162.500
Z	-3.202
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.003 ^b

a. Grouping Variable: Kelp

Hasil uji statistik dengan uji analisis *mann-whitney* terhadap 30 responden pada masing-masing kelompok perlakuan didapatkan perubahan *berg balance score* yang bermakna pada responden yang diberikan perlakuan senam otak dan rawat jalan diperoleh angka *significancy* 0.001. karena nilai $p < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa “ ada perbedaan bermakna antara kelompok

responden perlakuan senam otak dengan kelompok kontrol rawat jalan terhadap perubahan *berg balance score*

PEMBAHASAN

1. Deskripsi Fungsi Keseimbangan pada pasien stroke non hemoragik

Masalah yang sering dialami oleh penderita stroke dan yang paling ditakuti adalah gangguan gerak. Penderita mengalami kesulitan saat berjalan, karena mengalami gangguan pada kekuatan otot, keseimbangan dan koordinasi gerak (soeparman 2004).

Gangguan keseimbangan pada stroke berhubungan dengan ketidakmampuan untuk mengatur perpindahan berat badan dan kemampuan gerak otot yang menurun sehingga keseimbangan tubuh menurun. Pasien stroke berusaha membentuk gerakan kompensasi untuk gangguan kontrol postur mereka. Kompensasi ini tidak selalu menjadi hasil yang optimal, pasien dengan gangguan keseimbangan yang moderat hingga berat menggunakan banyak gerakan tambahan sebagai kompensasi dari kelemahan motoriknya. Gangguan keseimbangan terutama saat berdiri tegak, merupakan akibat stroke yang paling mempengaruhi aktifitas, kemampuan keseimbangan tubuh dibidang tumpu mengalami gangguan dalam beradaptasi terhadap gerakan dan kondisi lingkungan.

Gangguan keseimbangan termasuk kelemahan otot, penurunan fleksibilitas jaringan lunak, serta gangguan kontrol motorik dan sensoris. Fungsi yang hilang akibat gangguan kontrol motorik pada pasien stroke mengakibatkan hilangnya koordinasi dan hilangnya kemampuan merasakan keseimbangan tubuh dan kemampuan untuk mempertahankan posisi

tertentu. Kesulitan membentuk dan mempertahankan postur yang tepat dapat diketahui saat pasien melakukan gerakan dari duduk ke berdiri maupun dari berdiri ke duduk (Thomson, 2010).

Dapat dilihat pada tabel 1.2, dimana sejumlah masing-masing responden berada pada rentang umur 46-55 tahun sebanyak 12 (40%) responden, dan pada umur diatas 66 tahun sebanyak 6 (20%) responden. Menurut (Nugroho 2008), saat terjadinya *aging proses*, maka setiap individu akan mengalami perubahan dalam berbagai aspek, seperti perubahan fisik, mental dan psikososial.

2. Deskripsi fungsi keseimbangan setelah dilakukan senam otak dan rawat jalan.

Menurut Fanny (2009) gerakan ringan dengan olah tangan dan kaki dalam *brain gym* memberikan rangsangan atau stimulus pada otak. Gerakan yang menghasilkan stimulus itulah yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif (kewaspadaan, konsentrasi, kecepatan, persepsi, belajar, memori, pemecahan masalah dan kreativitas), menyelaraskan kemampuan beraktivitas dan berfikir pada saat yang bersamaan, meningkatkan atau harmonisasi antara kontrol emosi dan logika, mengoptimalkan fungsi kerja panca indra, menjaga kelenturan dan keseimbangan tubuh, meningkatkan daya ingat dan pengulangan kembali terhadap huruf dan angka, meningkatkan ketajaman pendengaran dan penglihatan, mengurangi kesalahan membaca, memori, dan kemampuan pada gangguan bahasa, hingga mampu meningkatkan respon terhadap rangsangan visual. *Brain gym* membuka bagian-bagian otak yang sebelumnya tertutup atau terhambat

sehingga kegiatan belajar atau bekerja dapat menggunakan seluruh otak atau *whole brain learning* (Ayinosa, 2009).

Gerakan-gerakan *brain gym* atau senam otak merupakan suatu sentuhan yang bisa merangsang kerja dan berfungsinya otak secara optimal dengan lebih mengaktifkan kemampuan otak kiri dan kanan, sehingga kerjasama antara belahan otak kiri dan kanan bisa terjalin. *Brain gym* sangat mudah dan lebih praktis karena dapat dilakukan dimana saja, kapan saja dan oleh siapa saja.

Porsi latihan yang tepat adalah sekitar 15-30 menit, sebanyak 2-3 kali dalam sehari (Nuria, 2009) Otak berfungsi sebagai pusat aktivitas tubuh yang akan mengaktifkan seluruh organ dan sistem tubuh melalui pesan-pesan yang disampaikan melewati serabut syaraf secara sadar maupun tidak sadar (Demuth, 2005).

Belahan otak kiri akan aktif jika sisi kanan tubuh digerakkan dan belahan otak kanan akan aktif apabila sisi kiri tubuh digerakkan. Sifat tersebut memungkinkan munculnya dominasi salah satu sisi, agar kedua sisi tubuh dapat selalu berintegrasi (*bilateral integration*) perlu adanya suatu usaha agar kedua belahan otak bisa selalu saling bekerjasama.

Program *Brain gym* akan mengenalkan kemampuan berupa gerakan-gerakan yang dapat menstimulasi koordinasi kedua belahan otak dan mengintegrasikan kedua sisi tubuh untuk bekerjasama dengan baik. Serangkaian gerakan ini merupakan kemampuan dasar kesuksesan akademik seperti kemampuan membaca, menulis, berkomunikasi dan juga sangat penting untuk melancarkan seluruh gerakan tubuh dan kemampuan bergerak serta berfikir dalam waktu

yang bersamaan. Sebaliknya ketidakmampuan untuk melakukan gerakan ini akan mengakibatkan apa yang disebut ketidakmampuan belajar (*learning disable*) atau disleksi (Dennison, 2002).

Dari Hasil Penelitian juga menunjukkan terjadinya peningkatan *berg balance score* pada responden setelah dilakukan senam otak.

KESIMPULAN

Membandingkan hasil penelitian dengan teori pada pembahasan ini maka dapat disimpulkan bahwa *Brain Gym* (senam otak) berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pasien stroke non haemoragik.

SARAN

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil penelitian yang telah dilakukam, maka peneliti memberi saran bagi penderita stroke untuk melakukan program *Brain Gym* (senam otak) agar dapat meningkatkan *Balance* (keseimbangan) mengurangi ketergantungan serta dapat lebih mandiri dalam kehidupan sehari-hari dan diharapkan untuk peneliti lain yang melanjutkan penelitian ini disarankan untuk menggunakan subjek yang lebih banyak dan waktu yang lebih panjang serta bisa menggunakan metode lainnnya, karena sama-sama memiliki kelemahan dan kelebihan sehingga hasilnya dapat dijadikan rujukan bagi penelitian, dapat digeneralisasikan sehingga dapat bermanfaat bagi instansi kesehatan, maupun masyarakat pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (2011), *Stroke Penyebab Kematian Ketiga dan Penyebab Cacat Utama*,
<http://medicastore.com/stroke.html>,
diakses 9 Maret 2017 jam 23.36
WITA
- Arthur, Guyton, MD. 1996. *Buku Ajar Fisiologi Kesehatan*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Arif M., Suprohaita., Wahyu I.W % Wiwiek S 2000. *Kapita Selekta Keokteran*. Edisi ke-3 jilid 2. Jakarta: Media Aesculapius. pp: 17-25
- Avicenna, 2010, *Perubahan Fisiologis Pasca Stroke*. Rineka Cipta. Jakarta
- France Zanuaita, 2010, *Senam Otak 1*, (dalam <http://blogspot.com.html>) diakses pada tanggal 26 maret 2017.
- Fritz SL, Light KE, Patterson TS, Behrman AL, Davis SB. 2005. Active fingerstension predicts outcomes after constrain-induced movement therapy for individuals with hemiparesis after stroke. *Stroke*.;36:1172-77
- Gofir A. *Pengantar Manajemen Stroke Komprehensif*, Jogjakarta: Pustaka Cendekia; 2009
- Hankey J. 2002. *Your Question answered Stroke*. Australia : Harcourt Publisher Limited, p: 2.